

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
2019 – 2020 BAHAR DÖNEMİ
MAK 441 ISITMA SOĞUTMA İKLİMLENDİRME SİSTEM TASARIMI DERS İÇERİĞİ

Öğretim Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Levent ÇOLAK (lcolak@baskent.edu.tr)

Ofis/Tel/Web : D - 321 / 246 66 66 - 1355 / <http://www.baskent.edu.tr/~lcolak>

Ders Saatleri : Pazartesi 12:00 – 12:50 & Salı 09:00 - 10:50 (D-326)

Ofis Saatleri : Salı 14:00 - 15:50 (D-321)

Ders Asistanı : Emre KOÇ (Ofis: C-301, Tel: 246 66 66 / 2095) (ekoc@baskent.edu.tr)

Ders Kitabı : Thermal Environmental Engineering, 3rd ed., Thomas H. KUEHN, James W. RAMSEY, James L. THRENKELD, Prentice Hall, 1998.

Ek Kaynaklar : 1- Refrigeration and Air Conditioning, 2nd ed., Wilbert F. STOECKER, Jerold W. JONES, McGraw-HILL, 1982.

2- Isıl Çevre Mühendisliği Esasları ve Uygulamaları, Mecit SİVRİOĞLU, Tolga PIRASACI, Alp Yayınevi, 2005.

3- Havalandırma ve İklimlendirme Esasları, Hikmet DOĞAN, Seçkin Yayıncılık, 2002.

4- Uygulamalı Havalandırma ve İklimlendirme Tekniği, 2.Baskı, Hikmet DOĞAN, Seçkin Yayıncılık, 2006.

5- Kalorifer Tesisatı, TMMOB Makine Müh. Odası, Yayın No: MMO/352/3

6- Klima Tesisatı, TMMOB Makine Müh. Odası, Yayın No: MMO/296-4

7- Uygulamalı TS 825 ve Kalorifer Tesisatı Hesabı, Hikmet KARAKOÇ, 2001.

8- Air Conditioning Engineering, 3rd ed., W.P. JONES, Edward Arnold, 1984.

9- ASHRAE Temel El Kitabı (Fundamentals), TTMD, Teknik Yayın No: 2, 1997.

10- Isıtma ve Klima Tekniği El Kitabı, RECKNAGEL, SPRENGER, SCHRAMEK, TTMD, Teknik Yayın No: 11, 2003.

Hafta	Tarih	Konular
#1	17 Şubat – 22 Şubat	İklimlendirme nedir, nerelerde uygulanır, termodinamik, ısı transferi ve akışkanlar mekaniği temel prensipleri.
#2	24 Şubat – 29 Şubat	Isıtma tesisatı ve temel uygulamaları, ısı kaybı hesabı verilerinin toplanması ve tasarım kriterleri
#3	02 Mart – 06 Mart	Transmisyon (geçiş) ve infiltrasyon (hava sızıntısı) ısı kayıpları, ısı kaybı hesabı uygulamaları.
#4	09 Mart – 13 Mart	Transmisyon (geçiş) ve infiltrasyon (hava sızıntısı) ısı kayıpları, ısı kaybı hesabı uygulamaları.
#5	16 Mart – 20 Mart	Psikrometri (nemli havanın termodinamiği) tanımlar ve temel uygulamalar, psikrometrik diyagram ve kullanımı
#6	23 Mart – 27 Mart	Isıtma, soğutma, nemlendirme ve kurutma işlemlerinde psikrometrik uygulamalar ve tasarım hesaplamaları.
#7	30 Mart – 03 Nisan	Isıtıcı (radyatör, konvektör vb), kazan, brülör, kapalı genişleme tankı, emniyet ventili seçim kriterleri ve baca hesabı ile yıllık yakıt tüketiminin belirlenmesi.
#8	06 Nisan – 10 Nisan	Arasınava Haftası (04 Nisan - 12 Nisan arasındadır)
#9	13 Nisan – 17 Nisan	Boru tipleri, vanalar, pislik tutucular, geri tepme ventilleri, kat planı ve kolon şeması, radyatör yerleşimi.
#10	20 Nisan – 24 Nisan	Kat planı ve kolon şeması, borularda basınç kayıpları, boru çapı belirlenmesi, kritik devre hesabı ve boru hattı tasarımı.
#11	27 Nisan – 01 Mayıs	Boru hattı tasarım uygulamaları, pompa tipleri ve pompa seçim kriterleri.
#12	04 Mayıs – 08 Mayıs	Isı kazancının temelleri, mahal özellikleri, konfor şartı, ısı yükü kaynakları, dış ve iç yüklerin tanımları, CLTD/SCL/CLF hesaplama yöntemleri, güneş ışınımı yükü, duyulur ve gizli ısı kazançları.
#13	11 Mayıs – 15 Mayıs	Isı kazancının temelleri, mahal özellikleri, konfor şartı, ısı yükü kaynakları, dış ve iç yüklerin tanımları, CLTD/SCL/CLF hesaplama yöntemleri, güneş ışınımı yükü, duyulur ve gizli ısı kazançları.
#14	18 Mayıs – 22 Mayıs	Isı kazancı hesaplamaları ve soğutma tesisatı tasarım uygulamaları.

NOTLANDIRMA

Ödev ve Quizler	Proje	Arasınava	Yarıyılsonu Sınavı	Toplam
5 %	25 %	30 %	40 %	100 %